

# VULNERABILIDAD SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL EN EL SURESTE MEXICANO

Dr. Francisco Rubén Sandoval Vázquez<sup>1</sup>

## RESUMEN

La sociedad mundial es una sociedad de riesgo global (BECK: 2007) sus procesos productivos generan externalidades ambientales y sociales, que ponen en riesgo a las poblaciones vulnerables. Este problema de la economía mundial se transforma en riesgo global al exponer a grandes regiones a condiciones de vulnerabilidad ante una catástrofe. En estas condiciones de riesgo se encuentran grandes segmentos de la población en México, ya que el país enfrenta constantemente catástrofes naturales (inundaciones) asociadas al Cambio Climático Mundial (CCM). Aunado a dichas condiciones, la vulnerabilidad socioeconómica agrava las condiciones de riesgo, así se presentan espacios de mayor riesgo ambiental asociado a mayor vulnerabilidad social.

Ante estas condiciones de vulnerabilidad social agravada por la crisis ambiental se realizó la investigación que aquí se presenta, partiendo del objetivo identificar las conductas resilientes asociadas a estrategias de afrontamiento así como su relación con la percepción del riesgo y del estrés que le permitan a los agentes sociales generar recursos ante las catástrofes ambientales (inundación) que se han agudizado como resultado del CCM en el centro-sur de México en poblaciones expuestas a altos niveles de vulnerabilidad socio-ambiental. El estudio se realizó en las zonas de inundación de la cuenca del río Verde, en la región de la costa grande del estado de Guerrero en el sureste mexicano en octubre de 2017, el análisis cuantitativo de las escalas de riesgo, estrés y resiliencia a una muestra representativa de personas que sufrieron los efectos de desbordamiento del río. El instrumento se aplicó a más de 400 personas a fin de alcanzar un nivel de confiabilidad de 95% con un margen de error de 5.4% de acuerdo a la formula  $n = \frac{(p*q)*Z^2}{e^2}$  considerándose como muestra de una población finita. El análisis mostro que la correlación de *Pearson* tienen rasgos importantes respecto a las estrategias de sobrevivencia y reconstrucción que las personas emprenden, siendo diferenciado el nivel de estrés pero también los niveles de inserción diferenciados de manera significativa por microrregión; validando el postulado de investigación según el cual las personas con mayor vulnerabilidad socioeconómica enfrentan mayores riesgos.

**Palabras Clave:** Riesgo, Vulnerabilidad socioeconómica, Resiliencia.

---

<sup>1</sup> Dr. Francisco Rubén Sandoval Vázquez.- Universidad Autónoma del Estado de Morelos.- Facultad de Estudios Superiores de Cuautla.- fsandoval@uaem.mx

## **Vulnerabilidad socioeconómica y crisis ambiental en el contexto del Cambio Climático Mundial**

### **Introducción**

El riesgo es algo natural, es una condición propia de las dinámicas planetarias. Vivir en riesgo es una condición humana. El planeta Tierra en su propia organización sistémica continuamente genera riesgos, tales como erupciones volcánicas, terremotos, mareas o lluvias que generan inundaciones, emisiones de metano o de dióxido de carbono de lagos; entre otras amenazas que no tienen relación directa con las acciones de las personas (Blaikie, Cannon, David y Wisner: 1996). El planeta es un macrosistema dinámico abierto a flujos constantes de energía, por lo cual continuamente está sometido a presiones y variaciones físicas, tanto por su dinámica interna como externa.

Pero los desastres nunca son naturales (Calderón: 2011), toda vez que éstas catástrofes están antecedidas de formas de organización y distribución social del espacio así como de los beneficios socioeconómicos. Las catástrofes ambientales se encuentran íntimamente relacionados con los procesos de desarrollo, particularmente con el desarrollo humano (PNUD, 2014). El desarrollo en todas sus dimensiones es un factor crítico ante los desastres ambientales, pues las regiones con menores índices de desarrollo son también las más vulnerables al riesgo ambiental.

De igual forma el riesgo es resultante de las externalidades socioeconómicas del modelo civilizatorio imperante (Beck: 2007), el modelo económico preponderante a escala mundial propicia una continua degradación y contaminación ambiental, aumentando el riesgo ambiental del cual el Cambio Climático Mundial (CCM) y los fenómenos hidrometereológicos relacionados con éste son un ejemplo. Es por ello que se acepta que las malas decisiones en materia de desarrollo a nivel regional incluso local, pueden generar nuevos riesgos de desastre (PNUMA, 2002).

El deterioro ambiental se puede observar en el smog, el agujero en la capa de ozono, el cambio climático mundial, la deforestación, el blanqueamiento de los corales, entre otras formas de agotamiento. Por otra parte el riesgo de origen antropogénico se observa mediante los accidentes nucleares, las fugas radioactivas, los derrames de petróleo, los accidentes químicos, que pueden estar o no relacionados con la amenaza de los riesgos naturales.

Las amenazas a la seguridad humana, ambiental y de género (Oswald y Günter: 2009) pueden tener su origen en la propia dinámica planetaria o ser el resultado de las acciones humanas, que pueden estar vinculadas o no a las amenazas puramente físicas. Así el riesgo a la seguridad humana siempre es una realidad, las personas constantemente nos encontramos en riesgo. Pero no todas las personas nos encontramos ante la misma incertidumbre, pues la vulnerabilidad que enfrentamos no depende únicamente del riesgo, sino que se relaciona con las condiciones sociales de existencia. Los desastres ponen en peligro el desarrollo (PNUMA, 2002). La vulnerabilidad se relaciona entonces con aspectos sociales independientemente del riesgo que todo ser humano enfrenta en el planeta.

La vulnerabilidad se liga con la desigualdad socioeconómica (PNUMA, 2002), porque los desastres no son sólo el resultado de fenómenos naturales, físicos, sino que éstos están vinculados con las formas de organización social, en particular con la distribución del espacio, el acceso a bienes (tangibles e intangibles) y en última instancia a la distribución de la riqueza social. La vulnerabilidad ante el riesgo ambiental se vincula así con las formas de organización social, que incluye entre otras relaciones complejas las de clase social, estratificación aboral, ordenamiento territorial, entre otras condiciones sociales relacionadas con la distribución de los beneficios y la riqueza. Las condiciones sociales agravan o amortiguan el riesgo en el que las personas viven en su cotidianidad, no sólo dependen de variables

naturales sino que también hay determinantes sociales que inciden en el riesgo así como en la inseguridad.

El modelo de desarrollo dominante se convierte en una amenaza para la seguridad humana y ambiental, porque se basa en la externalización de los costos ambientales, pero esto no tiene que ser necesariamente así. Modelos alternos al desarrollo hegemónico pueden favorecer al desarrollo humano y ambiental, así contribuir a reducir eficazmente los riesgos de catástrofes ambientales (PNUMA, 2002).

La distribución espacial de las ciudades, las formas en cómo éstas se han distribuido sobre la superficie del planeta depende de los recursos necesarios para su subsistencia. Durante la antigüedad las ciudades se asentaron cerca de ríos o zonas lacustres que les aseguraban tanto el agua para el consumo humano como el uso agrícola. Estas ciudades milenarias en muchos de los casos aún sobreviven y han crecido como parte de la expansión industrial y más recientemente por la generación de servicios financieros e informáticos. Ya en los siglos XVIII y subsecuentes se crearon ciudades ligadas a un tipo de industria, como la automotriz o la energética, creadas como espacios cercanos a los centros de trabajo modernos.

Cualquiera que sea el origen del espacio urbano, en la actualidad concentran enormes conglomerados poblacionales, de acuerdo al PNUD la mayor parte de la población mundial vive en ciudades, más de un 80%; aunque aún existe una gran dispersión poblacional en el ámbito rural. La población asentada tanto en el campo como en la ciudad está en condiciones de riesgo, pero la vulnerabilidad de las personas se vincula con el acceso a bienes y servicios tanto de infraestructura urbana como ambientales. El espacio que ocupan las personas se relaciona estrechamente con su seguridad humana y ambiental.

En esta investigación se trabajo en una región de alto riesgo a fenómenos hidrometereológicos de origen natural agravados por las externalidades ambientales del modelo económico entrópico dominante. Se escogió la desembocadura de la cuenca de río Verde en la Costa Grande del estado de Guerrero, zona que frecuentemente es susceptible de enfrentar eventos climáticos adversos como *Madeline* (1976), *Pauline* (1997), y *Manuel* (2013).

Se escogió la zona del puerto de Ixtapa-Zihuatanejo por mostrar una distribución espacial de la población fuertemente ligada al ingreso económico, a fin de explicar cómo influye la distribución espacial con la percepción del riesgo así como con el estrés y la resiliencia de las personas que viven en zona de huracanes en el pacífico mexicano. El ingreso regional está relacionado con el desarrollo local, particularmente en lo relacionado con la infraestructura urbana, así como supuesto de investigación se planteó que las personas que viven en espacios residenciales están en menor riesgo además de afrontar las catástrofes ambientales de mejor forma.

Con este objetivo se realizó una triangulación metodológica, se aplicaron la escala de Estrés, Percepción del Riesgo y Resiliencia (Sandoval: 2015) a más de 400 habitantes del municipio de Zihuatanejo de Azueta logrando así una muestra representativa con un nivel de confiabilidad de 95% y un margen de error de 5.4% en muestras finitas según la formula  $n = \frac{(p*q)*z^2}{e^2}$ . Asimismo se realizaron entrevistas semiestructuradas a fin de complementar los datos cualitativos en la comprensión del impacto ambiental en la conducta de las personas así como en su percepción del riesgo y su capacidad de agencia.

### **El Ambientalismo: el mundo como existenciario**

El mundo es un existenciario<sup>2</sup>, un espacio donde la vida puede existir en múltiples formas, un lugar donde la vida se radica. Cómo tal, y hasta ahora, no existe otro mundo donde la vida pueda existir como se conoce en este planeta. El mundo existe, así permite la existencia de seres diversos, en él la vida cabe, se manifiesta, prospera y desarrolla. El mundo es en cuanto existe, así le permite a la vida ser en cuanto es; no necesita de fundamentos ontológicos para ser, en cuanto existe es.

El mundo es un existenciario que posibilita la prosperidad de los seres humanos así como de otros seres y organismos que lo habitan. En la medida que el mundo permite la existencia, asume la condición de instrumento y por lo mismo asume una significación respecto a los fines de la existencia humana. Pero la vida como se conoce en la actualidad se encuentra en riesgo: los corales se enfrentan a un constante blanqueamiento por la acidez de los océanos; los osos polares pierden su hábitat en el Ártico en tanto que los pingüinos se enfrentan al mismo proceso en la Antártida; entre otros ejemplos de reducción de espacios para la vida.

El discurso ecologista que se ha desarrollado dentro de la tradición del pensamiento que asume una existencia objetiva de las cosas, propia de la filosofía de la ciencia moderna, en la cual la percepción subjetiva y los fines de las personas no tienen relevancia en el momento de conocer e interpretar al mundo, ya que éste permanece más allá de la conciencia humana como una realidad externa y objetiva cuya medición es el dato último que permite conocer la realidad en sí misma. El discurso ecológico, producto de una racionalidad que considera al ser humano como individuo y a la naturaleza como recurso, pero que impedido para asumirse como tal, niega en esta concepción una forma instrumental y por lo tanto subjetiva de definir y construir el conocimiento de la naturaleza.

En el campo de la conceptualización ecológica, los datos y conocimientos científicos adquieren un sentido político que promueve la consolidación de formas de ser diferenciadas y excluyentes, sobre la base de una racionalidad que impide la solidaridad humana y promueve el uso de la naturaleza como un medio a fin de satisfacer fines relacionados con la acumulación de capital. Por ello, el discurso ecológico, científico, racional, oprime otras formas de conocer e interpretar a la naturaleza, excluye otras formas de saber que posibilitan formas de existencia ajenas al poder y en última instancia al capital. El discurso ecológico, desde esta perspectiva, se opone a las prácticas que saberes subjetivos promueven para la apropiación y uso de la naturaleza de una forma diferente a lo que se promueve desde la lógica de la ciencia y el capital (Sandoval: 2016).

Por ello el campo estratégico de los conceptos transforma los conocimientos ecológicos en políticas de gestión y conservación de los recursos naturales, que definen las condiciones de producción y existencia de las personas, la reproducción de la vida en todas las formas en las que se manifiesta así como las formas de construir nuevos conocimientos. De esta forma la creación de saberes ajenos al conocimiento ecológico permiten construir un contradiscurso de la forma de producción, apropiación y uso de la naturaleza, posibilita al mismo tiempo transformar la concepción (y por lo mismo el uso) de los recursos naturales y permitir una apertura en forma de transformar el mundo en posibilidad de existencia.

Las políticas ecológicas buscan responder a los problemas ambientales mediante la generación de nuevos conocimientos que avalados por la ciencia económica, permitan un aprovechamiento óptimo de los recursos naturales a través de procesos productivos limpios que implican una nueva forma de

---

<sup>2</sup> En la reflexión que realizará Heidegger, sobre la cualidad humana propuso que la esencia es la existencia, por ello el mundo es el medio que aún antes de ser realidad provistas de una existencia objetiva... "las cosas son para nosotros instrumentos" (VATTIMO: 1998).

concebir la relación sociedad-naturaleza. No obstante, esta nueva concepción se ubica en el terreno de lo simbólico, sin llegar a trastocar o modificar la racionalidad productiva imperante, por lo que el modelo de desarrollo que de dicha racionalidad se deriva mantienen vigentes los procesos económico-productivos que generan la degradación ambiental y la contaminación (Sandoval: 2016).

Los resultados de la investigación que aquí se discuten demuestran como la vulnerabilidad de las personas aumenta a pesar del avance económico que ha tenido México en los últimos años, así la reducción del gasto social aumenta la vulnerabilidad a la que se enfrentan las personas que viven en un riesgo constante ante una catástrofe ambiental, particularmente en las zonas de costa e inundación natural.

Las estrategias que del conocimiento ecológico se derivan se insertan dentro de la misma racionalidad que impulsa el deterioro ambiental, por lo que no modifican la relación sociedad naturaleza, sino que por el contrario fortalecen los procesos que degradan la calidad de vida de las personas y las condiciones ambientales. Por lo que desde el punto de vista del uso y concepción del mundo como existenciario, mantiene como legítimos, y quizá únicos, los intereses de la élite política de la sociedad, imponiendo su estilo de vida, al mismo tiempo que somete y desprecia otros saberes, otros estilos de vida, otras formas de existir en el mundo (Sandoval: 2016).

La posibilidad de existencias diferentes ha impulsado transformar la concepción social de mundo, sensibilizando incluso a la ciencia a fin de considerar al universo como una realidad activa y no como un autómatas sujeto a la dominación de los seres humanos (Wallerstein: 2001). De esta manera el saber ambiental ha incorporado conocimientos que inspirados en formas de existir posibles cuya realización no depende del desarrollo de las ciencias duras, sino principalmente de la sensibilidad e imaginación de la experiencia humana, de la existencia como una forma de ser alterna a la racionalidad dominante, de la expresión del ser en un mundo complejo. “Es posible que estemos presenciando el fin de un tipo de racionalidad que ya no es apropiada para nuestro tiempo” (Wallerstein: 2001, 85).

Así, el discurso ambiental se contrapone al discurso ecológico, por lo que se traslada a una racionalidad que se ubica fuera del paradigma económico dominante, con lo que se vuelve posible incorporar discursos, saberes y políticas que contravienen la consolidación del capital y de un saber instrumental que se asume como objetivo y neutral. Al mismo tiempo que construye un nuevo concepto de racionalidad que involucra a la razón y a la expresión en la construcción de conceptos que permiten la transformación del ser y de la naturaleza mediante la aplicación de los saberes ambientales.

Por ello, el saber ambiental se perfila como una construcción teórica fundada en la posibilidad de existencia del ser, por lo que involucra la transformación de la racionalidad, la producción y la organización de las relaciones sociales en su devenir en el mundo. “Así podemos pensar un concepto de realidad ambiental, entendida como un sistema integrado de esferas de racionalidad, que articulan la fundamentación de los valores, la organización del conocimiento entorno a los procesos materiales que dan soporte un paradigma y la instrumentalidad de los procesos de gestión ambiental” (LEFF: 1998, 278).

El saber ambiental por lo tanto se opone a la lógica de acumulación del capital, de la explotación *racional* de la naturaleza y de la cosificación del ser. En este sentido, se constituye como un contradiscurso al ecologismo y a la concepción del mundo que presenta la ciencia moderna, mostrándose como una alternativa a la racionalidad tecnocrática, que se ostenta como la versión más avanzada del racionalismo moderno, esta racionalidad ha sido en muchos sentidos un avatar del darwinismo social (Wallerstein: 2001).

El saber ambiental al mismo tiempo que ha contribuido a mostrar algunas de las irracionalidades que subyacen dentro del discurso racional moderno que devela el pretendido universalismo de la racionalidad occidental, ya que el saber ambiental muestra como las racionalidades varían con las culturas (que a su vez se modifican de acuerdo a las condiciones geográfico-ambientales de los territorios en donde éstas se asientan), de forma tal que cada una de las racionalidades exaltan las concepciones del mundo que mejor les permite expresar y reproducir su existencia.<sup>3</sup>

El saber ambiental pone en duda la existencia de un conocimiento universal y de una ciencia objetiva, refuta ambos planteamientos al mismo tiempo que abre el sentido del conocimiento, del saber, de la ciencia y en última instancia el sentido mismo de la existencia. Se trata en última instancia de aumentar la creatividad humana y la expresión del ser en este mundo complejo, transformando la ciencia y llegando incluso a abrir las concepciones axiológicas y éticas del ser. Este saber ambiental impulsa la posibilidad de abrir el pensamiento y la ciencia al proponer "...rechazar las distinciones ontológicas entre los seres humanos y la naturaleza, distinciones que forman parte del pensamiento moderno, por lo menos desde Descartes" (Wallerstein: 2001, 96).

El saber ambiental propone una reconstrucción del horizonte civilizatorio humano, transformando la percepción de la naturaleza y del hombre mismo mediante la problematización y complejización de las relaciones de producción y consumo de bienes, servicio y saberes. En esta problematización promueve la revisión de los paradigmas científicos constituyentes de la civilización occidental moderna, llegando finalmente a replantar el sentido de la existencia del ser en el mundo modificando el sentido de las acciones racionales y altamente productivas, al proponer nuevas formas de apropiación del mundo y por lo mismo de la expresión de la existencia humana.

En tanto que es un saber que replantea las dimensiones de la existencia humana, el saber ambiental se reconoce a sí mismo como un saber inacabado, en constate construcción, en un continuo proceso de desarrollo, que en su formación requiere asumirse como un saber falto de conocimiento, al mismo tiempo que demanda valores y estructuras cognoscitivas que se ubican allende de la racionalidad moderna, pero que requiere de una ciencia más abierta que posibilite estrategias de preservación de la vida en el mundo; la generación de una existencia más humana, más digna y más respetuosa de la naturaleza mediante la confluencia del conocimiento de las ciencias naturales y sociales, acercando la una a la otra y abriendo el pensamiento científico. Desde esta perspectiva, el saber ambiental resignifica la naturaleza y por lo mismo las dimensiones del conocimiento tanto de esta como el de la sociedad creando los signos que permitan referirse a una realidad compleja, dando sentido a la conexión entre la humanidad y la naturaleza, posibilitando nuevas formas prácticas de apropiación del mundo, de convivencia social y de existencia humana (Sandoval: 2016).

A propósito de complejizar la naturaleza, el saber ambiental incorpora saberes que fuera del discurso científico aportan significado al mundo, la naturaleza y al ser humano mismo, recolectando conocimientos de diferentes culturas y tiempos que abran el pensamiento propio de la modernidad, al tiempo que se cuestiona los paradigmas científicos con base en los cuales se ha construido la civilización moderna. Así el discurso ambiental se construye como un saber plural que reconoce diferencias al mismo tiempo que posibilita el encuentro de órdenes de conocimiento diferentes, construyendo un pensamiento que resignifica a la naturaleza.

---

<sup>3</sup> Con la racionalidad sucede algo muy parecido a la moral, en la medida que ambas son reflejo de la cultura que las incuba y las hace emerger, llegando a constituirse en formas de existencia y por lo tanto de entender y apropiarse del mundo, llegando en algunos casos a negar otras posibilidades de existencia, entendimiento y apropiación del mundo (REBOUL: 1993).

Esta posición ambiental es coincidente con el PNUD (Suárez y Sánchez: 2012) que define a desastre como una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de la comunidad o la sociedad afectada para hacer frente a la situación mediante el uso de sus propios recursos. En donde el riesgo es concebido como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. En tanto que una amenaza se define como un fenómeno, sustancia, actividad humana o condición peligrosa que pueden ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales.

En este orden de ideas la vulnerabilidad está constituida por las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza. Existen diversos aspectos de la vulnerabilidad que surgen de varios factores físicos, sociales, económicos y ambientales. La vulnerabilidad varía considerablemente dentro de una comunidad y en el transcurso del tiempo. Esta definición identifica la vulnerabilidad como una característica de los elementos de interés (comunidad, sistema o bien) que es independiente de su exposición. Así la resiliencia es definida como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas. Resiliencia significa la capacidad de “resistir a” o de “resurgir de” un choque. La resiliencia de una comunidad con respecto a los posibles eventos que resulten de una amenaza se determina por el grado al que esa comunidad cuenta con los recursos necesarios y es capaz de organizarse tanto antes como durante los momentos apremiantes.

En este reporte de investigación se trata de demostrar la correlación que existe entre la percepción del riesgo con la resiliencia ambiental que de acuerdo al supuesto de trabajo de la investigación se encuentra determinada por los ingresos de las personas así como el espacio que habitan (que a su vez está determinado por su estatus socioeconómico). Se trata de aportar evidencia empírica de cómo la vulnerabilidad socioeconómica determina el riesgo así como la resiliencia de los actores sociales.

### **Desarrollo regional y sustentabilidad**

Los modelos económicos que se crearon en la modernidad han pretendido terminar con la escasez y asegurar el bienestar social, pero el resultado del modelo imperante de desarrollo ha generado múltiples crisis económicas, sociales así como ambientales. La crisis ambiental no es una crisis económica propiamente, es por el contrario una crisis del modelo civilizador globalizado, basado en un consumo excesivo además de insostenible (Sandoval: 2016). El paradigma economicista propio de la racionalidad hegemónica ha conducido a la crisis ambiental que se devela mediante el CCM, lo que representa un riesgo al propio crecimiento económico así como a la seguridad humana y ambiental.

No obstante, la tradicional forma de medir los alcances del progreso y el desarrollo, aún no mide sus efectos ambientales. Hasta ahora, la cuenta corriente de los estados nacionales no incluye los costos ambientales, es distinto el tratamiento que se les da al capital y a los recursos ambientales, ya que para el primero se aplica la amortización de la merma del capital, en tanto que a pérdida ambiental no se refleja en las cuentas de capital del PIB (Martínez-Alier: 1998, 25). De esta forma la economía clásica ignora que tanto las fuerzas productivas, como los medios y los recursos de la producción están determinados naturalmente por los ciclos biológicos y químicos de los seres vivos, a demás de la entropía, por lo que la contabilidad de la economía clásica oculta el deterioro de la calidad de vida de los seres vivos en el planeta.

La pérdida de los recursos naturales así como del potencial del ambiente para su regeneración no son tomadas en cuenta dentro de la contabilidad de los países, normalmente el impacto del crecimiento económico sobre el ambiente (como sobre la salud de los trabajadores) no es considerado dentro de la cuenta corriente de los países; por lo que el deterioro de su capacidad productiva es ignorada en los análisis económicos. De esta forma, el crecimiento económico mundial es en realidad un retroceso o un decrecimiento, ya que de incluir el deterioro ambiental en la cuenta corriente la de economía mundial se tendrían pérdidas en lugar de crecimientos ya de por sí marginales.<sup>4</sup>

Así, en la economía ambiental es imprescindible incorporar en la cuenta corriente los costos ambientales a fin de ampliar la base del capital e incrementar las fuentes de ganancias al contabilizar los recursos ambientales como pasivos y activos en la cuenta corriente de un país, prolongando el sistema economía-mundo capitalista. Dentro de la perspectiva de la economía ambiental el proceso de desarrollo económico debe basarse más sólidamente en las existencias reales de capital, como fundamento que sustenta a la economía.

De esta forma, el desarrollo no sólo implica crecimiento económico en la cuenta corriente de las empresas transnacionales o en el PIB nacional. Es por ello que se requiere una alternativa de desarrollo que involucre un cambio en las estrategias de producción, aprovechamiento y acumulación, creando las condiciones necesarias para crear un conjunto de medidas destinadas a mantener la existencia del capital ecológico.

La economía ambiental busca integrar las externalidades económicas tratando de dar algún valor a los costos ambientales de la producción y el consumo, con lo que se persigue introducir la dimensión ambiental dentro de la planificación del desarrollo y al mismo tiempo tratar de establecer un precio de mercado a la naturaleza, valorándola como reserva de capital y como prestadora de servicios ambientales

De esta forma, urgía una nueva estrategia de desarrollo que resolviera la paradoja entre crecimiento-consumo-contaminación sin sacrificar el desarrollo de las fuerzas productivas, esta estrategia permite vislumbrar al desarrollo sustentable como una alternativa a las crisis económica y ambiental. El desarrollo sustentable representa una ruptura epistémica y política que trata de revertir la crisis ambiental sin renunciar al bienestar económico, incorporar los problemas sociales derivados del acceso inequitativo a los recursos naturales y los medios de producción tanto a escala local como mundial, buscando mejorar la calidad de vida de las personas (Sandoval: 2016).

El desarrollo sustentable permiten articular nuevas estrategias de apropiación y preservación de los recursos naturales y culturales; mediante la generación de una racionalidad alternativa que permita el aprovechamiento ecoproductivo de las regiones, con la construcción de ecotecnologías que aumenten el potencial productivo natural de los ecosistemas, articulando procesos ecológicos, tecnológicos y culturales (Sandoval: 2016).

Por otra parte, la posibilidad de crear una nueva racionalidad productiva y la emergencia misma del problema ambiental posibilita la construcción de nuevas identidades colectivas o reafirma las identidades tradicionales, al participar de una resignificación de la naturaleza, la cultura y la producción. A medida que las propuestas del desarrollo sustentable demanden de la participación ciudadana, nuevos actores sociales surgirán y aprovecharán los recursos culturales, tecnológicos y ambientales de los que

---

<sup>4</sup> “Una contabilidad igualmente incompleta se lleva en la explotación de...los recursos naturales, especialmente cuando éstos no se capitalizan en las cuentas de las empresas o en la contabilidad nacional” (Martínez-Alier: 2000, 77)



disponen a fin de mantener sus prácticas comunitarias y las condiciones ambientales de las que estas dependen.

De esta forma el desarrollo sustentable se liga con el desarrollo regional, ya que cada región tiene una diversidad geográfica, biológica y cultural con un potencial diferenciado. Cada región posibilita formas diferenciadas de desarrollo sustentable, pues los ecosistemas regionales son diferentes así como las formas culturales de apropiárselos. El desarrollo regional permite encontrar la vocación productiva de cada espacio propiciando estrategias de sustentabilidad y bienestar social.

El desarrollo regional se da gracias a un permanente proceso de diferenciación espacial, cada uno de estos espacios diferenciados se constituyen en regiones que comienzan a delimitarse a partir de sus características específicas, claramente diferenciadas entre sí, que conducen a una especialización regional en relación al modo de producción y reproducción, incorporado en el estilo de desarrollo nacional o global. Son estas diferencias espaciales lo que permite no obstante una determinada articulación de los espacios posibilitando identificar a estos espacios como una región.

De la misma manera que las regiones se diferencian por sus características espaciales, territoriales, geográficas, biológicas, culturales, entre otras; también se pueden diferenciar por su nivel de desarrollo, en este caso y siguiendo el hilo conductor emplearemos el índice de desarrollo humano a fin de comparar el nivel de desarrollo de las diferentes regiones. Utilizando la forma en que el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) agrupa a las regiones en el informe anual sobre el estado mundial del desarrollo humano, señala las regiones: África Subsahariana, América Latina y el Caribe, América del Norte, Asia Meridional, Asia Oriental y el Pacífico, Estados Árabes, Europa y Asia Central (UNDP: 2016).

Pero también el PNUD utilizando el índice de desarrollo humano (IDH) para agrupar a los países en desarrollo humano muy alto, desarrollo humano alto, desarrollo humano medio, y desarrollo humano bajo. Los países que integran la región de América Latina y el Caribe se ubican desde niveles de desarrollo humano muy altos hasta bajos, pasando por alto y medio. En el rango de alto se encuentra la mayoría de los países de la región latinoamericana, esto es importante considerando que las pérdidas provocadas por catástrofes ambientales se encuentran correlacionadas con el grado de desarrollo humano de cada país (PNUD: 2014).

En este punto es importante resaltar que 1990 y 2013 la población en condición de pobreza por ingreso en la región (ingreso per cápita diario inferior a 4 dólares) paso de 43% a 24.4%, es decir tuvo una reducción de 18.6 puntos porcentuales (UNDP: 2016). Entre 2002 y 2013, 72 millones de personas en América Latina y el Caribe salieron de esta condición de pobreza por ingreso; de los cuales 59 millones vivían en condiciones de pobreza extrema en 2002 y tenían un ingreso per cápita inferior a 2,5 dólares al día (UNDP: 2016).

A pesar de los avances en cuanto al ingreso percapita, en la región aún 140 millones de personas (24% de la población regional) continúan por debajo de la línea de pobreza de ingreso; además de casi 67 millones de personas que viven en condiciones de pobreza extrema. Más de 224 millones de personas, que componen el 38% de la población total, se encuentran en situación de vulnerabilidad económica, con ingresos de 4 a 10 dólares por día (UNDP: 2016).

A pesar de las tendencias positivas en la región, el escenario de la región es inestable, toda vez que los precios internacionales de bienes que produce son inseguros además de la volatilidad de los capitales que afectan de manera negativa a las economías de los países latinoamericanos (Sojo: 2003). Así en la región de latinoamericana y del Caribe el riesgo que enfrentan las personas en está relacionado con los

grados de inseguridad económica, estos riesgos comprende entre otros la caídas abruptas de los ingresos, la posibilidad de que éstos deriven en riesgos catastróficos; o que la caída de los ingresos disminuyan la capacidad para resistir a las perturbaciones ambientales (Suárez y Sánchez: 2012).

Si las catástrofes ambientales se concatenan con caída de los ingresos, los activos de los hogares latinoamericanos pueden verse progresivamente reducidos, aumentando la vulnerabilidad de las personas. El vínculo entre caída del ingreso y recurrencia de eventos catastróficos disminuiría las posibilidades resilientes en la región.

Lo que se observa a nivel regional se repica a escala nacional así como las diferentes regiones de las que se compone el país. México ha venido cayendo en el IDH aunque se ubica entre los países clasificados con un alto desarrollo humano, así en el 2015 el país se ubicó en el lugar número 74 con un índice de 0.756 en tanto que en el 2016 fue ubicado en el lugar 77 con un IDH de 0.762; esta involución histórica muestra el aumento de la vulnerabilidad de la población mexicana. Más allá del crecimiento económico del país en general, el equilibrio en las finanzas así como en los indicadores macroeconómicos; la disminución del gasto social, la restricción a los servicios de salud, la caída de los salarios, la presión inflacionaria entre otros factores aumenta la vulnerabilidad de las personas.

A escala regional, la mayor vulnerabilidad social se encuentra en los estados del sureste mexicano, particularmente los estados de Chiapas, Guerrero y Oaxaca. *Informe Sobre Desarrollo Humano México 2011* del PNUD (2011) en el análisis de las series históricas entre 2000 y 2005 se aprecia como estos estados se encuentran por debajo del promedio nacional (ver cuadro 1). El rezago socioeconómico de los estados del sureste que fueron incluidos en 2015 dentro de la Ley de Zonas Económicas Especiales con el fin de abatir el rezago social en esta región.

Cuadro 1: Índice de desarrollo humano y componentes: serie histórica						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
NACIONAL	0.8148	0.819	0.8217	0.8246	0.8252	0.8272
CHIAPAS	0.776	0.784	0.789	0.795	0.7995	0.8051
GUERRERO	0.7792	0.7851	0.788	0.7916	0.793	0.7961
OAXACA	0.7818	0.7893	0.7942	0.7998	0.8035	0.8088

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe sobre Desarrollo Humano 2011 (PNUD: 2011, 233).

Particularmente, el estado de Guerrero en México, es una de las entidades con mayor atraso en términos socioeconómicos. La vulnerabilidad social se manifiesta, resaltan los altos niveles de pobreza por encima de la media nacional. De acuerdo con CONEVAL en el estado de Guerrero el 67.6% de la población vive en Pobreza por arriba de la media nacional de 46.3% y la Pobreza Extrema se encuentra el 31.6% de la población de la entidad muy por encima de la media nacional de 11.4% (CONEVAL: 2017). En cuanto a la vulnerabilidad por ingreso la entidad guerrerense también se encuentra por detrás de los indicadores nacionales, en cuanto a la Población con ingresos inferiores a la línea de bienestar la media nacional es del 52.0% en tanto que en la entidad es de 69.5%; respecto a la Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo el promedio nacional es de 19.4% en tanto que en Guerrero el promedio sube a 38.5% (CONEVAL: 2017).

Por su parte el municipio de Zihuatanejo de Azueta, en la costa grande del estado y que es la desembocadura del río Verde, la población en condiciones de Pobreza es del 53.6%, en *Pobreza Extrema* se encuentra el 13.4%; en tanto que la *Población con ingresos inferiores a la línea de bienestar* es de 58.0%; y la *Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo* es de 20.2%. A pesar que los promedios municipales se encuentran por arriba de la media estatal siguen por debajo del promedio

nacional; es por ello que esta microregión resulta especialmente vulnerable al riesgo ambiental considerando estudio de la CEPAL (2014), donde señala que el riesgo de inundaciones más recurrentes y abundantes se presenta en los territorios de inundación natural: las riveras de los ríos, las zonas bajas y las zonas costeras.

### **Vulnerabilidad, riesgo y resiliencia**

Las condiciones de vulnerabilidad en la que viven las personas están determinadas por procesos socioeconómicos y políticos históricamente enclavados en un territorio. Así la vulnerabilidad en la que se encuentran las personas no depende de su voluntad subjetiva; como tampoco depende de su intención los procesos uso, conceptualización, aprovechamiento y posesión de la naturaleza. Las personas que viven en condiciones de vulnerabilidad, independientemente de su percepción subjetiva, están condicionadas históricamente por estructuras sociales que los determinan en buena medida.

En este reporte de investigación se buscó vincular procesos sociales con procesos personales que permitan reconocer patrones sociales en el comportamiento de sobrevivencia ante una catástrofe ambiental, en un entorno cambiante en las condiciones ambientales. No se trata de desconocer la validez teórico-conceptual de la vulnerabilidad que incluye una dimensión estructural que condiciona los efectos locales de daño a los medios de vida de poblaciones enteras. Tampoco se aboga por la no intervención estatal en apoyo de los grupos más vulnerables que enfrentan una crisis ambiental, toda vez que son estos grupos quienes tienen mayor dificultad en la reconstrucción de sus medios de subsistencia (Calderón: 2011). Por el contrario, se busca a través de sus prácticas como sobrevivientes encontrar acciones autorreflexivas que los lleve a la consecuente profundización de su toma de conciencia y de la cual resultará su inserción en la historia, no ya como espectadores, sino como actores y autores (FREIRE: 1985).

En este sentido se considera al igual que la inserción es el resultado de una interacción dinámica las personas y su entorno. No se considera a la inserción como el proceso resultante en términos individuales, pues de hacerlo bajo esta óptica se propicia un error conceptual. La inserción no es un estado de la persona; sino que se trata de un proceso más que de cualidades individuales; es el proceso central de la historia de vida de las personas. Con todos estos elementos en cuenta se construyó una escala de resiliencia y una escala de estrés a demás de otra de percepción del riesgo, estas escalas se aplicaron de manera aleatoria simple no probabilística en vía pública a interesados en participar en el estudio de forma voluntaria.

En cada uno de las localidades donde se levantaron las escalas se crearon dos equipos de encuestadores, cada uno de los equipos de campo se constituyó con un supervisor de campo así como de 4 encuestadores. El objetivo fue alcanzar cuatrocientos cuestionarios completamente contestados y sin inconsistencias a fin de obtener una base de datos con una población muestra igual o superior a trescientos individuos (siendo  $n= 329$ ) a fin de obtener un nivel de confiabilidad de 95% y un margen de erro muestral de 5.4% para poblaciones finitas de conformidad con la formula  $n= \frac{(p*q)*z^2}{e^2}$ , por lo que los resultados obtenidos se consideran como validos a fin de sustentar el supuesto que el estrés está asociado a la vulnerabilidad así como que el estrés y la resiliencia están íntimamente vinculados (Sandoval: 2015).

Las pruebas estadísticas seleccionadas a fin de corroborar el supuesto de una correlación entre la percepción del riesgo y la resiliencia así como entre el estrés y la resiliencia fue la correlación de *Perason* a fin de determinar si existe o no un cambio en el comportamiento comunitario que permita observar proceso de inserción social. La escala se construyó con los resultados de las encuestas aplicadas a más de

400 personas en campo, tomando como universo la población del Municipio de Zihuatanejo de Azuela de 119 mil 945 personas (CONVELA: 2017), logrando una confiabilidad de 95% con un error muestral de 5.4%, considerando que  $n= 329$ . En cuanto a la correlación entre las escalas de estrés y la escala de resiliencia se encontró que existe una fuerte correlación de *Pearson* entre las escalas, reafirmado que a mayor nivel de estrés mayor actitud de inserción social entre las personas como se observó en la cuenca del Balsas de pues de las inundaciones generadas por los huracanes *Ingrid* y *Manuel* en 2013 (Sandoval: 2015). Se encontró una correlación importante entre las escalas de percepción del riesgo y la escala resiliencia, lo que permite afirmar que las personas aún antes de experimentar una crisis ambiental derivada de fenómenos hidrometeorológicos adversos preparan estrategias de afrontamiento de dicha la crisis con anticipación.

La correlación entre las escalas de estrés y la escala de resiliencia si mostro una dependencia significativa, siendo mayor dicha correlación en la zona periurbana de la cabecera municipal que en el centro de la misma. La correlación entre las escalas de estrés y resiliencia que se encontró permite afirmar que existe mayor estrés así en la zona periurbana, lo que se relaciona con la mayor vulnerabilidad en la que se encuentran las personas; como se encontró tras las inundaciones de 2013 en la cuenca del Balsas (Sandoval: 2015).

Cuadro 2: Correlaciones Riesgo y Resiliencia				
TIPO DE LOCALIDAD			Resiliencia	PerRisk
CENTRO	Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.222**
		Sig. (bilateral)		0
	PerRisk	Correlación de Pearson	.222**	1
		Sig. (bilateral)	0	268
PERIURBANA	Resiliencia	Correlación de Pearson	1	.453**
		Sig. (bilateral)		0
	PerRisk	Correlación de Pearson	.453**	1
		Sig. (bilateral)	0	58

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: elaboración propia con base en el análisis de datos de campo

## Conclusión

Es importante resaltar la vulnerabilidad en la que viven las personas determina en gran medida la forma en que las personas habrán de enfrentar una catástrofe ambiental así como las estrategias que implementaran a fin de superar dicha crisis. De esta forma los grupos con mayores niveles de vulnerabilidad socioeconómica poseen una afectación a los medios de vida con los cuales pueden enfrentar una crisis ambiental, tanto materiales como inmateriales. La vulnerabilidad en la que viven las personas las expone a un mayor riesgo ambiental, por lo que mayores niveles de pobreza patrimonial, material o extrema; propician mayores niveles de riesgo de vivir una crisis ambiental.

Así al revisar otros estudios sobre la vulnerabilidad (Calderón: 2011), se corrobora que las personas con mayor afectación ante el desastre ambiental son aquellas que aún primitivamente al evento viven en condiciones de vulnerabilidad socioeconómica. También se puede observar que las personas que sufren mayor afectación emocional así como una sensación de mayor estrés, son aquellas que viven en los lugares con menor infraestructura y equipamiento urbano; como lo revelarán los sobrevivientes a las inundaciones de 2013 en México (Sandoval: 2015).

Así, las personas en el sureste mexicano se exponen a mayor riesgo ambiental debido a sus condiciones de vulnerabilidad socioeconómica en la que viven, el nivel de pobreza superior a los que correspondería de acuerdo con el grado de desarrollo económico del país. La tendencia de los eventos tiende a afectar de manera desigual las diferentes regiones del país, estando en mayor riesgo aquellas que son vulnerables antes de la catástrofe. Especialmente aquellos con una resiliencia baja o institucionalmente débil y con un desarrollo humano bajo – o medio bajo (Suárez y Sánchez: 2012).

Al análisis presentado muestra la población se percibe en riesgo, siendo mayor esta percepción en el área periurbana de la cabecera municipal de Zihuatanejo de Azuela. Incluso el análisis mostró mayor correlación entre resiliencia y estrés sólo se presentó entre los encuestados en la periferia, en tanto que los habitantes del centro de la cabecera municipal no se encontró correlación entre estas escalas; debiendo distinguir que las comunidades que se encuentran en mayor nivel de vulnerabilidad son las que experimentan mayor estrés así como una mayor percepción del riesgo debido a la precariedad de la infraestructura urbana.

Empero, ambas poblaciones mantienen una correlación fuerte además de positiva entre el estrés y a resiliencia, observando que la vulnerabilidad en la que se encuentran los mantiene en estado de estrés por lo que constantemente generan planes de acción antes, durante y después de cada temporada de lluvias, toda vez que las condiciones de riesgo así como de vulnerabilidad en la que viven son altas. El análisis revela que las poblaciones tienen una capacidad de agencia la cual les permite mantener una actitud resiliente así como generar estrategias a fin de afrontar además de superar una crisis ambiental.

El aporte del presente estudio a las teorías de estrés, resiliencia se vinculan con aspectos centrales del desarrollo sustentable mediante en el análisis de una estructura de trayectorias en las que variables exógenas tales como localidad, vulnerabilidad además de la precariedad se relacionan con variables endógenas tales como riesgo y estrés con la finalidad de predecir la resiliencia ambiental.

Considerando la situación de alta vulnerabilidad en la que se encuentra México tanto por su situación geográfica como por las condiciones socioeconómicas que prevalecen en el país, es importante conocer los desafíos que la construcción del riesgo antepone al desarrollo regional, por lo que resulta urgente conjugar el conocimiento adquirido en la gestión del riesgo y la medición del desarrollo humano para delinear elementos claves de ambos campos de investigación para diseñar políticas públicas integrales.

En el entorno cambiante a escala planetaria en el contexto del Cambio Climático Mundial que determina la resiliencia es menester profundizar en el análisis de las acciones emprendidas por los agentes sociales que la teoría del desarrollo humano advierte como indicadores de estrategias de adaptación además de ser constructo predictivo de resiliencia ambiental. El desarrollo regional a nivel local cada vez estará determinado por las catástrofes ambientales, por lo que resulta urgente construir estrategias de desarrollo regional sustentable que disminuyan la vulnerabilidades de las personas antes de que se enfrenten a una crisis ambiental.

## REFERENCIAS

**BECK U.** (2007). *La sociedad del riesgo mundial: En busca de la seguridad perdida*. Paidós. España.

**BLAIKIE, P., T. CANNON, I. Y. DAVID, B. WISNER** (1996). *Vulnerabilidad. El Entorno Social, Político y Económico de los Desastres*. IT ed. Perú.

**CALDERÓN ARAGÓN, G.** (2011) Lo Ideológico de los Términos en los Desastres. *Revista Geográfica de América Central Número Especial*, 2011- Costa Rica II Sem.2011 pp. 1-16

**CEPAL** [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2014) *La estimación de los efectos de los desastres en América Latina, 1972-2010*. CEPAL, Chile.

**CONEVAL** [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social]. (2017) disponible en: [http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guerrero/Paginas/pob\\_municipal.aspx](http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Guerrero/Paginas/pob_municipal.aspx), [Accesado el día 29 de Junio de 2017].

**FREIRE, Pablo.** (1985) *La educación Liberadora*. Ed. SEP- El Caballito, México.

**GIECC** (2013) *Cambio Climático 2013 Bases físicas*. Mundi Press. Suiza.

**LEEF, Enrique** (1998). *Ecología y capital*. 4a. ed. Siglo XXI 2001, México.

**MARTÍNEZ ALIER, Juan. y ROCA JUSMENT, J.** (2000) *Economía ecológica y política ambiental*. Fondo De Cultura Económica, México.

**OSWALD SPRING, Úrsula y HANS GÜNTER Brauch** (2009). *Reconceptualizar la Seguridad en el Siglo XXI*. Senado de la República-CRIM-UNAM. México.

**PNUD** [Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo] (2011). *Informe sobre Desarrollo Humano México 2011*, PNUD, México.

**PNUD** [Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo] (2014). *Informe sobre Desarrollo Humano 2014*, PNUD, Nueva York.

**PNUD** [Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo] (2015). *Informe sobre Desarrollo Humano 2015*, PNUD, Nueva York.

**PNUMA** (2002) *Cambio climático y biodiversidad. Unidad de Apoyo Técnico del Grupo de Trabajo II del IPCC*, Mundi Press, España.

**REBOUL, Oliver** (1993). *Nietzsche, crítico de Kant*. Antropos/UAM-I, México.

**SANDOVAL, Francisco y otros.** (2015) *Congreso Virtual Internacional sobre Estudios de Género y Educación* ISSN: 2007 – 7912 **Género y Resiliencia ante la Catástrofe Ambientales**; CEGE2015 México 19 al 23 de Octubre 2015 Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente. CENID A.C. pp, 23-45.

**SANDOVAL, Francisco** (2016) *Biopolítica ambiental, saber ambiental y sustentabilidad*. Bonilla Artigas-UAEM, México.

**SOJO, Ana** (2003) Vulnerabilidad Social, Aseguramiento y Diversificación de Riesgos en América Latina y El Caribe. **Revista de la CEPAL**, Número 80, Agosto 2003, pp. 121-141.

**SUÁREZ, Ginés y SÁNCHEZ, Walter J.** (2012) *Desastres, Riesgo y Desarrollo en Honduras*. PNUD, Honduras.

**UNDP** (2016) *Human Development Report 2015*. Printed by PBM Graphics, New York, United States.

**VATTIMO, Gianni** (1998) *Introducción a Heidegger*. 3ra. Ed. Gedisa, España.

**WALLERSTAIN, Immanuel.** (2001). Conocer el mundo, saber el mundo. El fin de lo aprendido. Una ciencia para el siglo XXI. Siglo XXI/CIIH-UNAM, México.